

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN
(Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang)

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

PAULUS DANANG GUNADI PUTRO
NPM : 04 02 12137



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, AGUSTUS 2010

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang)

Oleh :

PAULUS DANANG GUNADI PUTRO

NPM : 04 02 12137

telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta,.....

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. P. Eliza Purnamasari, M. Eng..) (Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil

(Ir. Junaedi Utomo, M. Eng.)

PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

EVALUASI KINERJA RUAS JALAN (Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang)



Oleh :

PAULUS DANANG GUNADI PUTRO
NPM : 04 02 12137

telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing :


Yogyakarta,.....2010

(Nama)


(Tanda tangan)

(Tanggal)

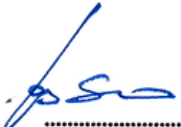
Ketua : Ir. P. Eliza Purnamasari, M.Eng.

 22-9-10

Anggota : Ir. JF. Soandrijanie Linggo, M.T.

 22-09-2010

Anggota : Benidiktus Susanto, S.T., M.T

 22.09.2010

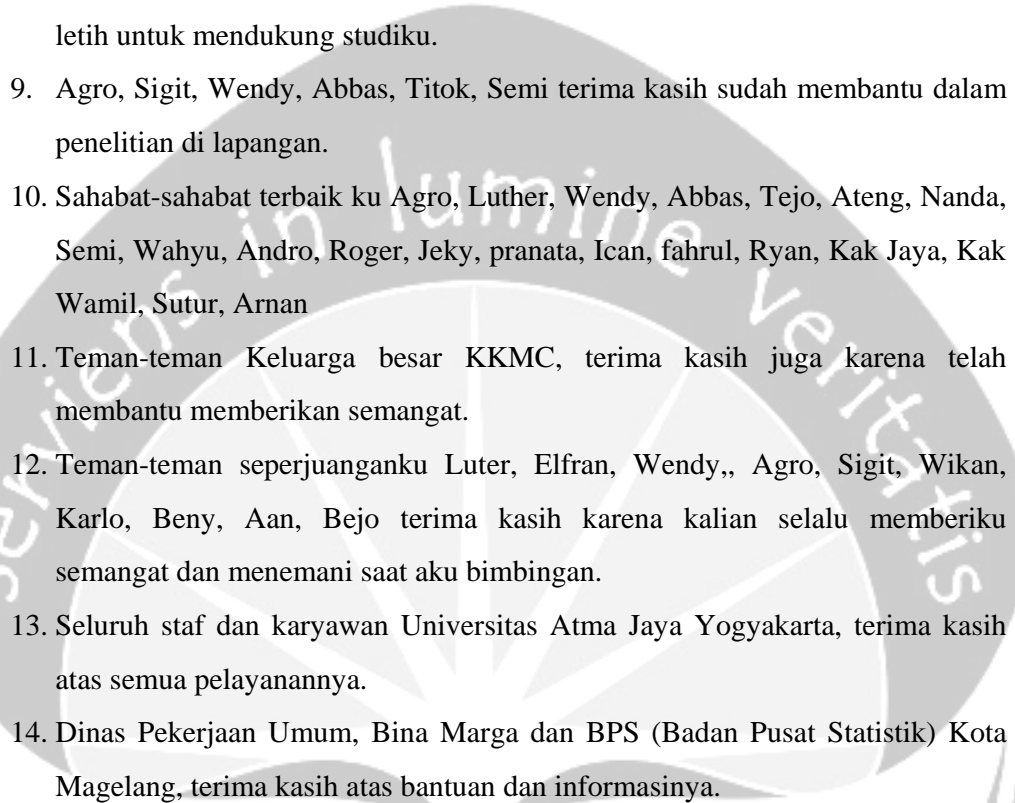
KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulisan tugas akhir dengan judul **Evaluasi Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang)** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan Tugas Akhir ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Bersama ini pula penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi kesempatan, bantuan, bimbingan, dan dukungan terutama kepada :

1. Dr. Ir. Ade Lisantono, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. Junaedi Utomo, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. P. Eliza Purnamasari, M. Eng., selaku Dosen Pembimbing I yang telah begitu sabar dan penuh perhatian serta memberikan begitu banyak bantuan dan dorongan sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah begitu sabar dan penuh perhatian serta memberikan begitu banyak bantuan dan dorongan sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik, mengajar, dan membagikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak, Ibu, Adik di Magelang yang selalu sabar, mendoakan, mendukung dan menyemangati penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini, terimakasih, Danang akan memberikan yang terbaik.
7. Keluarga besar Suwito yang penuh sabar mendorong , memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan studiku.

- 
8. Melita Yullia Nurinda, Amd, yang selalu mendoakan aku setiap hari, memberi semangat, kasih sayang dan selalu meluangkan waktu dan membantu tanpa letih untuk mendukung studiku.
 9. Agro, Sigit, Wendy, Abbas, Titok, Semi terima kasih sudah membantu dalam penelitian di lapangan.
 10. Sahabat-sahabat terbaik ku Agro, Luther, Wendy, Abbas, Tejo, Ateng, Nanda, Semi, Wahyu, Andro, Roger, Jeky, pranata, Ican, fahrul, Ryan, Kak Jaya, Kak Wamil, Sutur, Arnan
 11. Teman-teman Keluarga besar KKMC, terima kasih juga karena telah membantu memberikan semangat.
 12. Teman-teman seperjuanganku Luter, Elfran, Wendy,, Agro, Sigit, Wikan, Karlo, Beny, Aan, Bejo terima kasih karena kalian selalu memberiku semangat dan menemani saat aku bimbingan.
 13. Seluruh staf dan karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta, terima kasih atas semua pelayanannya.
 14. Dinas Pekerjaan Umum, Bina Marga dan BPS (Badan Pusat Statistik) Kota Magelang, terima kasih atas bantuan dan informasinya.

Semoga Tuhan senantiasa memberikan rahmat dan berkat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Yogyakarta, Agustus 2010

Penyusun

Paulus Danang Gunadi Putro

NPM: 04 02 12137

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA HANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv
INTISARI	xxv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jalan Perkotaan	9
2.2 Karakteristik Jalan	10
2.2.1 Arus Lalu lintas	10
2.2.2 Kecepatan	11
2.2.3 Kapasitas	13
2.2.4 Volume	15
2.3 Tundaan Kendaraan	16
2.4 Hambatan Samping	16
2.4.1 Parkir	17
2.4.2 Pejalan Kaki	17
2.5 Perkerasan Jalan	17
2.5.1 Lapisan Permukaan	17

2.5.2 Lapisan Pondasi Atas	17
2.5.3 Lapisan Pondasi Bawah	18
2.5.4 Lapis Tanah Dasar.....	18
2.6 Marka Jalan	18
2.6.1 Marka Membujur	19
2.6.2 Marka Melintang	19
2.6.3 Marka Serong	19
2.6.4 Marka Lambang	19

BAB III LANDASAN TEORI

3.1 Karakteristik Jalan	20
3.2 Kecepatan Arus Bebas	23
3.2.1 Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	24
3.2.2 Penyesuaian kecepatan arus bebas akibat lebar jalur lalu lintas efektif	25
3.2.3 Penyesuaian kecepatan arus bebas akibat lebar jalur lalu lintas efektif	26
3.2.4 Penyesuaian kecepatan arus bebas untuk ukuran kota	28
3.3 Kecepatan Tempuh	29
3.4 Kapasitas	30
3.4.1 Kapasitas Dasar.....	30
3.4.2 Faktor penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu lintas	31
3.4.3 Faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisah arah	32
3.4.4 Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota	33
3.4.5 Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping	34
3.5 Derajat Kejenuhan	37
3.6 Volume	37
3.7 Perkerasan lentur	39
3.7.1 Persentase kendaraan pada lajur rencana	39
3.7.2 Angka Ekuivalen Kendaraan	39
3.7.3 Perhitungan Lalu Lintas	40

3.7.4	Daya Dukung Tanah Dasar	42
3.7.5	Faktor Regional.....	42
3.7.6	Indeks Permukaan	43
3.7.7	Indeks Tebal Perkerasan	45
3.7.8	Pelapisan Tambahan	46
3.7.9	Analisis Regresi	47
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		
4.1	Pengertian Umum	48
4.2	Metode Pengumpulan Data	48
4.2.1	Data Primer	49
4.2.2	Data Sekunder	49
4.3	Lokasi Penelitian	49
4.4	Waktu Pelaksanaan.....	50
4.5	Alat Penelitian	50
4.6	Langkah Penelitian	51
4.6.1	Survai Pendahuluan.....	51
4.6.2	Penjelasan Cara Kerja	51
4.6.3	Pelaksanaan Penelitian.....	51
BAB V HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN		
5.1	Hasil Penelitian	54
5.1.1	Data Geometric Jalan	54
5.1.2	Data lalu lintas	55
5.2	Pembahasan	67
5.2.1	Analisa Kondisi <i>existing</i> Menurut MKJI 1997 untuk Jalan Perkotaan untuk Lajur Barat	67
5.2.2	Kontibusi Masing Masing Factor Hambatan saming	81
5.2.3	Pemecahan terhadap Permasalahan yang Ditimbulkan Oleh Hambatan Saming Arah Barat	86
5.3	Analisa Kondisi <i>existing</i> Menurut MKJI 1997 Untuk Jalan Perkotaan Lajur Timur	91
5.4	Lapis Perkerasan Tambahan	98

5.4.1 Menghitung Pertumbuhan Lalu Lintas jalan Ikhlas Kota Magelang	98
5.4.2 Lapis Perkerasan Tambahan Jalan Ikhlas Arah timur..	101
5.4.3 Lapis Perkerasan Tambahan Jalan Ikhlas Arah Barat..	104

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	108
6.2 Saran.....	109

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

INTISARI

Evaluasi Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Jalan Ikhlas Samping Pasar Darurat Kota Magelang).

Nama : Paulus Danang Gunadi Putro, No Mahasiswa : 04 02 12137, Tahun 2010, PPS Transportasi. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada tahun 2009 terjadi kebakaran disalah satu pasar terbesar di kota magelang yaitu Pasar Rejowinangun. Terbakarnya pasar Rejowinangun menyebabkan lumpuhnya kegiatan perdagangan di Kota Magelang oleh sebab itu pemerintahan kota membuat pasar darurat di belakang sepanjang Jalan Ikhlas.. Pasar darurat kota Magelang merupakan daerah perdagangan yang mempunyai aktifitas yang sangat tinggi terutama pada jam-jam sibuk. Pada saat jam sibuk hambatan samping yang terjadi seperti kendaraan parkir/berhenti, kendaraan bermotor yang keluar masuk lahan samping jalan dan arus kendaraan yang bergerak lambat menyebabkan terjadinya penurunan kecepatan lalu lintas yang akhirnya mengakibatkan terjadinya kemacetan arus lalu lintas.

Penelitian ini dilakukan pada lokasi Jalan Ikhlas samping pasar darurat Kota Magelang dengan jarak 200 m selama 3 hari yaitu pada Sabtu, Minggu dan Senin tanggal 27-29 maret 2010. Sisi barat mulai dari RM. Ninit hingga Toko Moerop, sedangkan sisi timur dari Dealer Yamaha hingga Dealer Suzuki. Metode pengumpulan data yaitu pengambilan atau pencatatan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Metodologi penelitian yang dilakukan melalui studi kasus, ada 2 jenis data yang diperlukan untuk mengevaluasi kinerja ruas jalan ini, yaitu data primer dan data sekunder. Analisis kinerja ruas jalan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Metode Analisa Komponen.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa besar nilai hambatan samping Jalan Ikhlas lajur barat sebesar 117,4 yang dikategorikan sebagai kelas hambatan samping rendah. Arus lalu lintas (Q) sebesar 1244,475 smp/jam. Kecepatan arus bebasnya sebesar 50,127 km/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar $0,4223 < 0,75$. kecepatan tempuh kendaraan ringan sebesar 49 km/jam dengan waktu tempuh 7,34 detik. Berdasarkan analisis dengan menggunakan MKJI 1997, faktor hambatan samping yang paling berpengaruh adalah kendaraan parkir/berhenti yang bila dihilangkan memberikan kontribusi dengan menaikkan kecepatan tempuh kendaraan ringan sebesar 5 km/jam, sedangkan, kendaraan tidak bermotor (kendaraan lambat) tidak mempengaruhi kinerja jalan. Lapis perkerasan tambahan sebesar 4,5 cm HRA. Hambatan samping Jalan Ikhlas lajur Timur sebesar 33,8 yang dikategorikan sebagai kelas hambatan samping sangat rendah. Arus lalu lintas (Q) sebesar 1690,48 smp/jam. Kecepatan arus bebasnya sebesar 56,73 km/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar $0,51 < 0,75$ kecepatan tempuh kendaraan ringan sebesar 52 km/jam dengan waktu tempuh 6,92 detik lapis perkerasan tambahan sebesar 6 cm HRA.

Kata Kunci : Hambatan Samping, Arus Lalu Lintas, Kecepatan, Kapasitas, Lapis Perkerasan Tambahan